



11 1.571.596

BREVET D'INVENTION

- (21) N° du procès verbal de dépôt 154.560 - Paris.
(22) Date de dépôt 11 juin 1968, à 14 h 56 mn.
Date de l'arrêté de délivrance 12 mai 1969.
(46) Date de publication de l'abrégé descriptif au
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle. 20 juin 1969 (n° 25).
(51) Classification internationale A 24 c.
- (54) **Procédé et dispositif pour la formation d'un boudin de tabac pour la fabrication des cigarettes.**
- (72) Invention :
- (71) Déposant : Société dite : B.A.T. CIGARETTEN-FABRIKEN G.M.B.H., résidant en République Fédérale d'Allemagne.
- Mandataire : Cabinet Faber.
- (30) Priorité conventionnelle :
- (32) (33) (31) *Brevet additionnel déposé en République Fédérale d'Allemagne le 24 juin 1967, n° B 93.188 au nom de la demanderesse.*

La présente invention concerne un procédé de formation d'un boudin de tabac à partir d'un scaferlati d'une densité peu importante et qui est alimenté en continu sur un dispositif de transport travaillant en continu, ledit dispositif de transport comprenant un canal de transport entièrement fermé et en particulier du type qui consiste à accélérer la vitesse dans la direction de l'avance normale du tabac d'au moins certaines parties du tabac dans une partie dudit dispositif de transport s'étendant entre l'arrivée du tabac et l'intérieur dudit canal fermé, de manière que les brins de tabac s'accumulent en un point donné dudit canal, à partir duquel ledit tabac n'est soumis qu'à des forces commandant son transport à une vitesse normale ou à la vitesse de débit du boudin de tabac.

Lors de la fabrication de cigarettes, il est nécessaire de transformer le tabac haché en un boudin qui est enroulé en continu avec du papier à cigarettes. Le boudin de tabac enroulé de papier traverse ensuite un dispositif de tronçonnage dans lequel il est découpé au fur et à mesure de son avancement. Dans les dispositifs pour la formation du boudin de tabac de la technique antérieure, le tabac haché est alimenté irrégulièrement, traverse une chambre de formation dans laquelle les brins de tabac dépassant la section prédéterminée du boudin à former sont découpés, les brins de tabac découpés étant récupérés et réintroduits dans le dispositif avec les brins de tabac nouveaux. Ledit procédé présente l'inconvénient que le boudin de tabac contient toujours un certain pourcentage de brins de tabac très courts obtenus par ledit découpage et qui portent un certain préjudice à la qualité des cigarettes ainsi fabriquées.

La technique antérieure connaît un procédé selon lequel les brins de tabac sont maintenus sur une bande transporteuse sous l'effet d'une aspiration d'air pour empêcher un déplacement des brins par rapport à ladite bande et pour ainsi, au moins partiellement, augmenter verticalement par rapport au sens d'avance, la densité du tabac haché. De plus, la technique antérieure connaît un dispositif dans lequel une masse de tabac avancée par une bande transporteuse dans un canal de limitation, est comprimée par une diminution de sa vitesse d'avance et avancée sous cette forme plus dense sur la bande de papier constituée d'une bande transporteuse dont la vitesse d'avance est inférieure à celle de la première dite bande transporteuse. Ledit dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend, en aval dudit canal de limitation, un canal de compression, comprenant des parois en acier poli qui ne présentent qu'une faible résistance à la surface du boudin de tabac et qui sont d'une longueur suffisante pour permettre une compression régulière du tabac dans un temps et dans un espace convenables. Dans ledit dispositif connu, le canal de compression comprend une paroi mobile constituée de préférence d'une bande d'acier comprenant une

surface la plus lisse possible et qui se déplace plus rapidement que la bande transporteuse qui avance le tabac dans ledit canal de compression. Selon un perfectionnement du dernier dit dispositif, le tabac est avancé d'un dispositif de transport plus lent sur un dispositif
5 de transport plus rapide, de manière à obtenir une bande large et mince de tabac qui est ensuite réduite en largeur.

La demande de brevet français n° FV. 109 751 du 9 JUIN 1967, au nom de la Demanderesse, propose un procédé de formation d'un boudin de tabac à partir d'un scaferlati d'une densité peu importante
10 et qui est alimenté en continu sur un dispositif de transport travaillant en continu, ledit dispositif de transport comprenant un canal de transport entièrement fermé. Suivant ce procédé, on accélère la vitesse dans la direction de l'avance normale du tabac d'au moins certaines parties du tabac dans une partie dudit dispositif de trans-
15 port s'étendant entre l'arrivée du tabac et l'intérieur dudit canal fermé, de manière que les brins de tabac s'accumulent en un point donné dudit canal, à partir duquel ledit tabac n'est soumis qu'à des forces commandant son transport à une vitesse normale ou à la vitesse de débit du boudin de tabac.

20 L'un des buts de la présente invention est d'améliorer ce procédé pour obtenir une accumulation plus régulière.

Le procédé selon l'invention consiste à former un premier boudin de tabac de brins parallèles serrés mais s'étendant transversalement à la direction du boudin final, à avancer ledit premier bou-
25 din en continu et à retirer, à son extrémité avant, en continu, des brins de tabac orientés pour ainsi former un deuxième boudin final de brins parallèles à ladite direction d'orientation.

De plus, il consiste à employer des brins de tabac d'une longueur sensiblement égale ou inférieure à une valeur donnée et à em-
30 ployer un espace pour la formation dudit boudin intermédiaire dont la largeur est sensiblement plus grande que ladite valeur.

De plus, l'invention conçoit un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé du type utilisé pour la formation d'un boudin de tabac à partir d'un scaferlati d'une densité peu importante et qui est
35 alimenté en continu dans un dispositif de transport fonctionnant en continu et comportant un canal de transport entièrement fermé de section rectangulaire et dont au moins une partie relativement importante est délimitée par deux surfaces transporteuses sans fin parallèles qui se déplacent à deux vitesses différentes. Selon l'invention,
40 les deux surfaces transporteuses sont constituées sur une même longueur par des bandes transporteuses en une matière perméable à l'air et sont guidées sur des rails présentant longitudinalement une série de trous communiquant avec une chambre à vide dont les moyens d'aspiration sont situés en amont de l'extrémité aval de ladite série

de trous.

D'autres réalisations et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre et en se référant aux dessins annexés montrant un mode de réalisation préféré du dispositif selon l'invention.

Sur ces dessins :

Fig. 1 est une vue schématique partielle d'un dispositif selon l'invention montrant, par sa partie supérieure en élévation de côté, un distributeur de tabac classique et, par sa partie inférieure, une vue en plan d'un canal de formation selon l'invention;

Fig. 2 est une vue en élévation de côté simplifiée du canal de formation représenté à la figure 1, et

Fig. 3 est une vue en élévation de côté pivotée de 90° par rapport à la figure 2 d'une deuxième partie du dispositif selon l'invention coopérant avec l'extrémité de sortie dudit canal de formation.

Le dispositif selon l'invention représenté aux figures annexées comprend un distributeur de tabac classique 10. A partir du distributeur 10, le tabac envoyé à partir d'un réservoir est distribué par exemple à l'aide d'un tambour à aiguilles 12 sur une bande transporteuse 14. Un tel distributeur classique travaille déjà relativement régulièrement mais une telle alimentation n'est pas assez régulière pour la formation d'un boudin de tabac, de sorte que celle-ci doit être réglée dans un autre dispositif successif.

La bande transporteuse 14 avance les brins de tabac vers un entonnoir d'aspiration 16 relié à un conduit 18, à travers lequel le tabac est envoyé vers un canal de transport 20.

La partie supérieure de la figure 1 est une vue en élévation de côté, tandis que la partie inférieure est une vue en plan. Le raccordement entre les deux dites parties est représenté par une partie en pointillés du conduit 18.

Le canal de transport 20 est constitué par un canal d'aspiration fermé sur tous les côtés. Le fond du canal est constitué par une plaque de fond 22 et la paroi supérieure par une plaque de recouvrement 24. Entre les deux dites plaques sont prévues deux bandes transporteuses 26, 27 dont les surfaces actives s'étendent parallèlement, se déplacent dans un même sens et constituent de plus les parois latérales du canal 20. Chaque bande transporteuse 26, 27 est constituée en une matière transparente à l'air et est entraînée par un disque 28 situé à l'extrémité de sortie du canal 20. A l'extrémité d'entrée dudit canal, est prévu, sur chaque bande 26 ou 27, un disque de guidage 29 monté fou.

La plaque de fond ou de recouvrement 22, 24 peut, de préférence, être constituée, au moins partiellement, par des bandes trans-

porteurs dont l'une est indiquée par le disque d'entraînement 21 et un disque de guidage. Par partiellement, on entend, dans le présent contexte, que la largeur desdites bandes transporteurs ne s'étend que sur une partie de la largeur du canal 20 pour ainsi laisser 5 de la place pour le montage d'un dispositif de contrôle.

Les bandes transporteurs du canal de transport se déplacent toutes à une même vitesse.

Chaque bande 26, 27 est supportée le long des parois du canal de transport 20 par une nervure ou par un rail de support 30 10 présentant une série d'ouvertures régulièrement espacées 32. L'épaisseur dudit rail est, de préférence, relativement considérable, de sorte que lesdites ouvertures 32 s'étendent sur une longueur importante dans une direction transversale par rapport à l'axe longitudinal du canal 20. Les deux extrémités desdites ouvertures 32 sont 15 ouvertes. L'extrémité dirigée vers le canal de transport 20 est recouverte par la bande transporteur 26 ou 27. L'autre extrémité desdites ouvertures 32 coopère avec une chambre à vide 34. Chaque chambre à vide 34 comprend, à son extrémité avant, un raccord 36 relié à un conduit 38 communiquant avec une source de vide non représentée. Le raccord 36 de chaque chambre à vide 34 est espacé considérablement de l'ouverture extrême avant 32 de ladite série d'ouvertures. De plus, le canal de transport 20 comprend, de préférence, des éléments de barrières de lumière 40 et 42 logés de préférence dans la plaque de fond ou la plaque de recouvrement 22 et 24 et qui ne sont 20 représentés aux dessins annexés que schématiquement. Lesdits éléments de contrôle servent à contrôler la position du point d'accumulation à l'intérieur du canal de transport 20.

Sur la partie avant extrême du canal 20 située en amont de l'ouverture avant extrême 32, le fond et la paroi supérieure du 30 canal sont constitués par des bandes transporteurs 44 et 46 se déplaçant autour des disques 48 et 50, le disque avant 48 étant entraîné. En amont de la partie du canal 20 délimitée par les bandes transporteurs 26, 27 et 44, 46, le canal comprend une courte section 52 constituée de parois rigides et à travers laquelle le tabac est avancé par des forces de poussée. La section du canal située en amont 35 des ouvertures extrêmes avant 32 est d'une longueur suffisante pour empêcher toute aspiration d'air à partir de cette extrémité, parce que ladite section est remplie de brins de tabac s'étendant transversalement.

40 Suivant le fonctionnement du dispositif décrit en détails plus loin, les brins de tabac sont orientés et stockés à l'intérieur du canal de transport d'une manière telle que chaque brin s'étende parallèlement au disque ou à la plaque de fond 22 de la section rectangulaire du canal et perpendiculairement à l'axe longitudinal du

canal 20.

En amont de la sortie du canal 20, c'est-à-dire en amont de l'extrémité avant de la section 52, est prévu un dispositif de transfert 56 constitué dans le mode de réalisation représenté ici par une 5 roue dont l'axe 58 s'étend perpendiculairement par rapport à l'axe longitudinal du canal et parallèlement à la plaque de fond 20. Sur la surface ou circonférence de la roue constituant le dispositif de transfert sont prévus des organes d'avance, par exemple des aiguilles servant à avancer les brins de tabac orientés à partir de l'ex- 10 trémité aval 52 du canal de transport vers le canal 60. Le canal 60 s'étend en direction verticale vers le bas et communique avec un autre canal 90 et est encore incliné dans la direction de l'avance du tabac. L'avance à travers le canal 60 est commandée par un courant d'air aspirant appliqué à l'extrémité inférieure dudit canal. Les 15 brins de tabac conservent, lors de leur avance à travers le canal 60, l'orientation obtenue dans le canal de transport 20, de manière qu'ils soient alimentés dans le canal 90 à partir de l'extrémité inférieure du canal 60 avec une orientation parallèle à l'axe longitudinal dudit canal 90.

20 Le fond du canal 90 est constitué par une bande transporteuse 62 en une matière perméable à l'air et dont la surface active commandée par un disque 63 est guidée sur une nervure ou un rail de guidage 64 présentant une série de trous parallèles 66 ouverts vers le bas et vers le haut. Une chambre à vide 68 située au-dessous du rail 25 64 peut ainsi influencer l'espace situé au-dessus de la bande transporteuse 62. La bande transporteuse 62, le rail 64 et la chambre à vide 68 sont montés d'une manière telle que la sortie du canal 60 s'étende en regard des trous 66 et que l'intérieur du canal 60 soit soumis à l'effet de la chambre à vide 68. Ladite chambre 68 comprend 30 un raccord 70 communiquant avec des moyens d'aspiration non représentés.

La paroi supérieure du canal 90 est constituée par une bande transporteuse 72 s'étendant au-delà de l'extrémité aval de la bande transporteuse 62. Dans une section 82 dans laquelle le tabac est a- 35 vancé sur une bande de papier P guidée par une poulie de renvoi 84, le tabac est soumis à un courant d'air aspirant. A cet effet, la bande transporteuse 72 est également constituée en une matière perméable à l'air et se déplace au-dessus de l'extrémité aval de la bande transporteuse 62 sur une nervure ou un rail 74 muni de trous 76 40 s'étendant perpendiculairement à l'axe du canal 90 et qui permettent au vide régnant dans l'espace 78 au-dessus dudit rail d'exercer une force sur le tabac avancé dans le canal 90 pour le maintenir ainsi sur la face inférieure de la bande 72. La chambre à vide 78 est reliée par l'intermédiaire d'un raccord 80 à des moyens d'aspiration

non représentés. Le rail 74 muni de trous 76 s'étend jusqu'à un point de transfert auquel le tabac est reçu par la bande de papier P.

Dans le dispositif selon l'invention, les vitesses d'avance des différentes bandes transporteuses et les diamètres des canaux de transport sont conçus d'une manière telle que le brin de tabac soit avancé à la sortie du dispositif sur la bande de papier P à une vitesse d'avance normale et en une quantité prédéterminée. L'accumulation du tabac à l'intérieur du canal 20 est essentiellement commandée par le courant d'air aspirant qui sert également à orienter les brins de tabac. Le courant d'air aspirant se déplace dans le dispositif selon l'invention en direction des deux flèches représentées à la figure 1. Les brins de tabac avancés à travers le conduit 18 sont orientés dans ce courant d'air d'une manière telle que leur longueur s'étende dans la direction dudit courant d'air. Au point d'accumulation, le courant d'air est dévié sensiblement de 90°, de manière que les brins de tabac soient également déviés et orientés transversalement par rapport à l'axe longitudinal du canal 20 et soient appliqués contre le boudin de tabac déjà formé.

La largeur du canal 20 est, de préférence, telle qu'elle corresponde à une valeur sensiblement supérieure à la longueur moyenne des brins de tabac.

Le courant d'air se déplace à partir du canal 20 essentiellement à travers les trous 32 situés directement au-dessus du point d'accumulation, vers les chambres à vide 34 et, de là, vers les raccords 36. Les trous situés en aval du point d'accumulation dans le canal 20 n'influencent pratiquement pas le courant d'air à l'intérieur dudit canal. L'accumulation du tabac est ainsi effectuée sous l'effet de forces constantes exercées sur les brins de tabac avancés à travers le canal 20 et ceci indépendamment de la position du point d'accumulation à l'intérieur dudit canal. La position du point d'accumulation est contrôlée par des barrières lumineuses 40, 42. Lorsque le point d'accumulation se déplace au-delà de la barrière 40, 42 vers l'une des extrémités du canal 20, l'alimentation de tabac est corrigée de manière que le point d'accumulation avance de nouveau entre les deux barrières 40, 42.

La formation du boudin de tabac peut être réglée par les commandes suivantes :

- 1) Changement de la force du vide dans les chambres 34,
- 2) Changement du diamètre du canal en déplaçant au moins l'une des parois de celui-ci,
- 3) Changement de la vitesse d'avance des bandes transporteuses délimitant le canal 20.

L'orientation des brins de tabac lors de leur accumulation permet d'obtenir un boudin de tabac très régulier qui diffère des

boudins de tabac classiques pour la fabrication des cigarettes par l'orientation transversale des brins par rapport à l'axe longitudinal du boudin.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté, on pourra y apporter de nombreuses modifications de détails, sans sortir, pour cela, du cadre de l'invention.

R E S U M E

10 1° - Procédé de formation d'un boudin de tabac à partir d'un scaferlati d'une densité peu importante et qui est alimenté en continu sur un dispositif de transport travaillant en continu, ledit dispositif de transport comprenant un canal de transport entièrement fermé, et en particulier du type qui consiste à accélérer la vitesse
15 dans la direction de l'avance normale du tabac d'au moins certaines parties du tabac dans une partie dudit dispositif de transport s'étendant entre l'arrivée du tabac et l'intérieur dudit canal fermé, de manière que les brins de tabac s'accumulent en un point donné dudit canal, à partir duquel ledit tabac n'est soumis qu'à des forces
20 commandant son transport à une vitesse normale ou à la vitesse de débit du boudin de tabac, caractérisé en ce qu'il consiste à former un premier boudin de tabac de brins parallèles serrés mais s'étendant transversalement à la direction du boudin final, à avancer ledit premier boudin en continu et à retirer, à son extrémité avant, en conti-
25 nu, des brins de tabac orientés pour ainsi former un deuxième boudin final de brins parallèles à ladite direction d'orientation.

2° - Procédé suivant le point 1 caractérisé en ce qu'il consiste à orienter les brins de tabac lors de leur accumulation sous l'effet d'un courant d'air qui est dévié directement avant le point
30 d'accumulation d'environ 90°.

3° - Procédé suivant le point 2 caractérisé en ce qu'il consiste à diviser ledit courant d'air au point d'accumulation en deux courants d'une même force mais orientés en sens opposé.

4° - Procédé suivant les points 1 à 3 caractérisé en ce
35 qu'il consiste à employer des brins de tabac d'une longueur sensiblement égale ou inférieure à une valeur donnée et à employer un espace pour la formation dudit boudin intermédiaire dont la largeur est sensiblement plus grande que ladite valeur.

5° - Procédé suivant les points 1 à 4 caractérisé en ce
40 qu'il consiste à alimenter les brins de tabac en fonction de la position du point d'accumulation.

6° - Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé suivant les points 1 à 5, du type constitué d'un dispositif pour la formation d'un boudin de tabac à partir d'un scaferlati d'une densité peu im-

portante et qui est alimenté en continu dans un dispositif de transport fonctionnant en continu et comportant un canal de transport entièrement fermé de section rectangulaire et dont au moins une partie relativement importante est délimitée par deux surfaces transporteuses sans fin parallèles qui se déplacent à deux vitesses différentes, caractérisé en ce que les deux surfaces transporteuses sont constituées sur une même longueur par des bandes transporteuses en une matière perméable à l'air et qui sont guidées sur des rails présentant longitudinalement une série de trous communiquant avec une chambre à vide dont les moyens d'aspiration sont situés en amont de l'extrémité aval de ladite série de trous.

7° - Dispositif suivant le point 6 caractérisé en ce que lesdites bandes transporteuses sont espacées l'une de l'autre d'une distance légèrement plus grande qu'une valeur prédéterminée égale ou plus grande que la longueur moyenne des brins de tabac employés.

8° - Dispositif suivant les points 6 et 7 caractérisé en ce que les axes desdits trous s'étendent sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal du canal de transport.

9° - Dispositif suivant les points 6 à 8 caractérisé en ce qu'il comprend en aval de la section dudit canal délimitée par lesdites bandes transporteuses une autre section d'une longueur importante qui empêche, lorsqu'elle est remplie de tabac accumulé, une aspiration d'air à partir de la sortie du canal de transport.

10° - Dispositif suivant les points 6 à 9 caractérisé en ce qu'il comprend, à la sortie du canal de transport, un dispositif de transfert pour avancer les brins orientés dans leur position orientée vers un autre canal perpendiculaire audit canal de transport et parallèle au sens de l'orientation des brins de tabac.

11° - Dispositif suivant le point 10 caractérisé en ce que ledit dispositif de transfert comprend une roue munie d'évidements circonférentiels servant à recevoir les brins de tabac avancés à partir du canal de transport.

12° - Dispositif suivant les points 10 et 11 caractérisé en ce qu'il comprend un canal intermédiaire s'étendant entre la sortie du canal de transport et l'entrée du deuxième dit canal situé à un niveau au-dessous du canal de transport, ledit canal intermédiaire étant incliné dans le sens de l'avance du tabac.



